шифр 89-1227

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ АРМЯНСКОЙ ССР

Выпуск 1

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 718, 598 И 478 см, ШИРИНОЙ 119 И 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА Ат-$\overline{V}$ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 9 БАЛЛОВ. МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ.

Рабочие чертежи

gost.e-ecolog.ru

шифр 89-1227

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ АРМЯНСКОЙ ССР

Выпуск 1

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 718, 598 И 478 см, ШИРИНОЙ 119 И 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА $A_T - V$ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 9 БАЛЛОВ МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ – ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ.

Рабочие чертежи

Разработаны:
ЦНИИЭП учебных зданий
Гл. инженер А.К. Ляхович
Нач. отдела З.Л. Шахова
Гл. инж. отд. Б.Н. Петров

НИИЖБ Госстроя СССР
Зам. директора Т.И. Мамедов
Зав. лабораторией В.А. Якушин
Зав. сектором В.Г. Крамарь

Одобрены Госкомархитектуры
письмом от 23.03.89 №ЮЦ-2-442
Утверждены и введены в действие с 10.04.89
ЦНИИЭП учебных зданий
приказ от 07.04.89 №36
ЦНИИСК им. Кучеренко
Зам. директора О.О. Андреев
Зав. лабораторией А.В. Черкашин
Зав. лабораторией В.М. Айзенберг

Обозначение	Наименование	Стр.
89-I227.I-C0.0.0ТО	Техническое описание	3
89-I227.I-CI.0.0.	Плита перекрытия П 72.I2-6АтУ-С9,	
	П 72.I2-8АтУ-С9	11
89-I227.I-C2.0.0	Плита перекрытия П 72.I5-6АтУ-С9,	
	П 72.I5-8АтУ-С9	14
89-I227-I-C3.0.0	Плита перекрытия П 60.I2-6АтУ-С9	
	П 60.I2-8АтУ-С9	15
89-I227.I-C4.0.0	Плита перекрытия П 60.I5-6АтУ-С9	
	П 60.I5-8АтУ-С9	16
89-I227.I-C5.0.0	Плита перекрытия П 48.I2-6АтУ-С9	
	П 48.I2-8АтУ-С9	17
89-I227.I-C6.0.0	Плита перекрытия П 48.I5-6АтУ-С9	
	П 48.I5-8АтУ-С9	18
89-I227.I-C7.0.0	Плита перекрытия П 72.I2-6АтУ-IС9	
	П 72.I2-8АтУ-IС9	19
89-I227.I-C8.0.0	Плита перекрытия П 72.I5-6АтУ-IС9	
	П 72.I5-8АтУ-IС9	20
89-I227.I-C9.0.0	Плита перекрытия П 60.I2-6АтУ-IС9	
	П 60.I2-8АтУ-IС9	21
89-I227.I-I0.0.0	Плита перекрытия П 60.I5-6АтУ-IС9	
	П 60.I5-8АтУ-IС9	22
89-I227.I-II.0.0	Плита перекрытия П 48.I2-6АтУ-IС9	
	П 48.I2-8АтУ-IС9	23

89-I227.I-00.0.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП учебных зданий

Нач.сект	Шахова	
Н.контр	Калякина	
Гл.инж.	Петров	
Зав.гр	Калякина	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Обозначение	Наименование	Стр.
89-I227.I-I2.0.0	Плита перекрытия П 48.I5-8АтУ-IС9	
	П 48.I5-8АтУ-IС9	24
89-I227.I-00.I.0	Каркас КПI	25
89-I227.I-00.I.I	Каркас КРI	25
89-I227.I-00.I.2	Изделие закладное МНI	26
89-I227.I-00.2.0	Каркас КП2	26
89-I227.I-00.2.I	Каркас КР2	27
89-I227.I-00.3.0	Каркас КП3	27
89-I227.I-00.3.I	Каркас КР3	28
89-I227.I-00.0.I	Каркас КР(КР4...КР6)	28
89-I227.I-00.0.2	Сетка С(СI, С9)	29
89-I227.I-00.0.3	Сетка С(С2, СIO)	29
89-I227.I-00.0.4	Сетка С(С3, СII)	30
89-I227.I-00.0.5	Сетка С(С4, СI2)	30
89-I227.I-00.0.6	Сетка С(С5, СI3)	31
89-I227.I-00.0.7	Сетка С(С6, СI4)	31
89-I227.I-00.0.8	Сетка С(С7,С8,СI5, СI6)	32
89-I227.I-00.0.9	Петля строповочная П (ПI, П2)	32
89-I227.I-00.0.0У	УзелУ , УI	33
89-I227.I-00.0.0РС	Ведомость расхода стали	34

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рабочие чертежи альбома Гипр 89-1227 "Плиты перекрытий железобетонные многопустотные для строительства в сейсмических районах Армянской ССР" разработаны в следующем составе:

- выпуск I " Предварительно напряженные плиты длиной 718, 598 и 478 см, шириной 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса Ат-У, для строительства в районах сейсмичностью 9 баллов. Метод натяжения - электротермический";
- выпуск 2 "Предварительно напряженные плиты длиной 718, 598 и 478 см, шириной 119 и 149 см, армированные стержнями из стали класса Ат-IУС (Ат-IУ), для строительства в районах сейсмичностью 9 баллов. Метод натяжения - электротермический";
- выпуск 3 "Плиты длиной 298 см, шириной 119 и 149 см, армированные сетками из стали классов А-II и Вр-I, для строительства в районах сейсмичностью 9 баллов";
- выпуск 4 "Узлы соединения плит перекрытий с наружными и внутренними стенами зданий из монолитного железобетона, возводимых в районах сейсмичностью 9 баллов".

Железобетонные многопустотные плиты перекрытий (далее плиты) предназначены для жилых, общественных зданий и зданий административно-бытового назначения промпредприятий со стенами из монолитного железобетона, кирпича и блоков из местных материалов, возводимых в районах сейсмичностью 9 баллов Армянской ССР.

Плиты следует применять в помещениях с неагрессивной средой, с температурой внутреннего воздуха до +50°С и нормальным влажностным режимом.

Плиты марок с индексом "IC9" (см. п.I.I) применять только для зданий со стенами из монолитного железобетона.

Предел огнестойкости плит - 0,9 часа, что соответствует требованиям СНиП 2.01.02-85 для зданий II-ой степени огнестойкости.

I. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.I. Маркировка плит принята по ГОСТ 23009-78. Марки состоят из буквенно-цифровых групп.

Первая группа содержит обозначения типа конструкции (П - плита с круглыми пустотами) и габаритные размеры (длина и ширина) в дециметрах с округлением до целого числа.

Вторая группа включает значения расчетной равномерно распределенной нагрузки (без учета собственного веса) в кПа и класс напрягаемой арматуры.

Третья группа отражает конструктивные особенности плит:

I - наличие выреза по торцам плиты;

С9 - плиты для применения в зданиях, возводимых в районах сейсмичностью 9 баллов.

Пример маркировки:

П 72.I2-6АтУ-С9 - плита с круглыми пустотами длиной 7180 мм, шириной II90 мм под расчетную равномерно распределенную нагрузку (без учета собственного веса) 5,90 кПа (600 кгс/м2) с напрягаемой арматурой класса Ат-У для применения в зданиях, возводимых в районах сейсмичностью 9 баллов;

П 72.I2-6АтУ-IС9 - то же, с наличием выреза по торцам плиты.

I.2. Основные размеры плит: длина - 718, 598 и 478 см, ширина - II9 и I49 см, высота - 22 см.

Номенклатура плит представлена на листе II.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ.

2.I. Плиты запроектированы из условия изготовления их по агрегатно-поточной или конвейерной технологии на оборудовании для изготовления многопустотных плит, применяемых в зданиях, возводимых в сочных условиях строительства.

С целью размещения пространственных каркасов у продольных боковых граней плит с установки для изготовления плит снимаются два крайних пустотообразователя и формование плит шириной II9 и I49 см производится на установках соответственно с четырьмя и пятью пустотообразователями.

Вырезы в торцах плит образуются путем укладки в формы вкладышей.

2.2. Плиты изготовлять в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76*

2.3. Открытые торцы плит заделать в заводских условиях бетонными вкладышами.

				89-1227.1-00.0.ОТО	
Нач.отд.	Шахова		Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Калапкина			Р	1	
Гл.инж.	Петров			ЦНИИЭП учебных зданий	
Зав.гр.	Калапкина				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

		89-1227.1-00.0.ОТО	Лист 2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Заделку пустот плит вкладышами производить непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания плит, обеспечив плотное примыкание вкладышей к телу плиты.

Бетонные вкладыши ∅ 158 мм длиной 130 мм должны быть изготовлены из бетона того же класса, что и плиты.

Допустимые напряжения от нагрузок на опорные торцы могут быть приняты: при глубине опирания 11 см не более 4,9 МПа (50 кгс/см2); при глубине опирания 25 см не более 3,4 МПа (35 кгс/см2).

При промежуточных значениях глубины опирания плит значения напряжений принимаются по интерполяции.

2.4. Плиты запроектированы на две равномерно распределенные нагрузки, приложенные к изделию.

Состав нагрузок без учета собственного веса приведен в таблице I.

Таблица I

кПа (кгс/м2)

Вид нагрузки	Значение нагрузки для плит П...-6АтУ...	П...-8АтУ...
Расчетная	5,90(600)	7,85(800)
Нормативная	4,90(500)	6,60(670)
Длительно действующая часть нормативной нагрузки	3,80(385)	5,40(555)

Собственный вес плит : расчетный 4,2 кПа (430 кгс/м2), нормативный - 3,8 кПа (390 кгс/м2)

2.5. Рабочие чертежи плит разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84 и СНиП II-7-81.

2.6. Плиты запроектированы по 3-ей категории требований, предъявляемых к трещиностойкости конструкций.

2.7. Для обеспечения надёжной связи плит с несущими стенами и создания жёсткого диска перекрытия опорный участок плиты запроектирован из условия восприятия максимального опорного момента,

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

возникающего от сейсмических воздействий в месте сопряжения стены с плитой, равного 5,5 тсм, а на верхней плоскости плиты предусмотрены закладные изделия МН1, приваренные к верхней арматуре пространственных каркасов КП...КП3 и воспринимающие сдвигающие и растягивающие усилия от сейсмических воздействий: сдвигающие усилия, направленные вдоль плиты - 10 тс, поперёк плиты - 6 тс; растягивающие усилия, направленные вдоль плиты - 14 тс.

2.8. Плиты изготовлять из тяжёлого бетона класса по прочности на сжатие В20.

Для бетона принять в качестве вяжущего - портландцемент; в качестве заполнителей: крупного - незагрязнённый щебень из горных пород типа гранита и плотного известняка, мелкого - кварцевый песок.

Передаточную прочность бетона к моменту отпуска натяжения арматуры принять равной 70% от принятого класса бетона.

Отпускную прочность бетона на сжатие принять по ГОСТ 13015.0-83.

2.9. В качестве напрягаемой арматуры принять термически упрочненную сталь периодического профиля класса Ат-У (ГОСТ 10884-81).

2.10. Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим способом натяжения стержней до бетонирования с передачей усилий на упоры формы.

2.11. Значение начального предварительного напряжения принять: σ_{sp}= 590 МПа (6000 кгс/см2) для плит длиной 718 и 598 см и σ_{sp}= 430 МПа (4400 кгс/см2) для плит длиной 478 см.

Допустимое отклонение значения предварительного напряжения не должно превышать 80 МПа (800 кгс/см2), 90 МПа (900 кгс/см2) и 100 МПа (1000 кгс/см2) для плит соответственно длиной 718, 598 и 478 см.

Величина предварительного напряжения перед бетонированием (с учетом потерь от релаксации) - 570 МПа (5820 кгс/см2) для плит длиной 718 и 598 см и 420 МПа (4300 кгс/см2) для плит длиной 478 см.

2.12. Максимально допустимая температура электронагрева стержней - 450°С.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

2.13. Приемку, заготовку и натяжение арматуры производить в соответствии с "Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975 г.)

2.14. После электронагрева стержневой арматуры стали класса Ат-У дополнительно должны производиться контрольные испытания образцов стержней на растяжение в соответствии с требованиями ГОСТ 12004-81* и ГОСТ 22353-77. Механические свойства арматуры после электронагрева должны быть не ниже браковочных значений до нагрева.

2.15. Отпуск натяжения арматуры в плитах длиной 7,18 и 5,98м производить плавно.

2.16. Для преднапрягаемой арматуры применять стержни мерной длины; не допускается стыковое соединение преднапрягаемых стержней в зоне плиты.

2.17. Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах показана равной длине плиты без учета длины выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводе.

2.18. Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торцевые поверхности плиты более чем на 5 мм и должны быть защищены слоем раствора или битумным лаком или лакокрасочными материалами для защиты стальных конструкций от коррозии, стойкими на открытом воздухе (атмосферостойкими - марки с индексом "а"). Выбор этих материалов можно произвести в соответствии с табл.29 и справочным приложением № 15 СНиП 2.03.11-85.

2.19. Арматурные изделия (плоские каркасы и сварные сетки) запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях.

2.20. Плоские приопорные каркасы и сварные сетки выполнять из арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-I (ГОСТ 6727-80*).

2.21. Пространственные каркасы КП1...КП3 собираются из плоских каркасов КР и закладных изделий МН.

Продольные стержни плоских каркасов, привариваемые к пластине МН, выполнять из стержневой арматуры периодического профиля класса А-II (марка стали 25Г2С, применение марки стали 35ГС не допускается) ГОСТ 5781-82*, поперечные стержни каркаса и отдельные стержни для сборки плоских каркасов в пространственный выполнять из стали класса Вр-I ГОСТ 6727-80*.

2.22. Сварку сеток и каркасов производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75.

2.23. Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-82*) марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 (ГОСТ 380-71*).

2.24. Открытые поверхности стальных закладных изделий МН должны иметь антикоррозийное покрытие, нанесенное методом металлизации согласно указаниям СНиП 2.03.11-85.

2.25. Глубина опирания плит должна быть не менее 110 мм по всей ширине плиты.

2.26. Швы между плитами заделать бетоном класса В15 или цементным раствором марки 200.

2.27. Нижняя, потолочная, поверхность плиты должна быть гладкая, подготовленная под окраску.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемку и паспортизацию плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76*, ГОСТ 13015.1-81 и ГОСТ 13015.3-81*.

3.2. Отклонения размеров толщины защитного слоя бетона, отклонения от проектных размеров, а также внешний вид и качество поверхностей плит должны соответствовать требованиям ГОСТ 9561-76* и ГОСТ 13015.0-81.

4. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Маркировки плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81.

4.2. Хранение и транспортирование плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76* и ГОСТ 13015.4-81.

4.3. Подъем плит осуществлять с помощью траверс, обеспечивающих вертикальность сторон под нагрузкой, или "пауком" с углом наклона сторон к горизонту не менее 60°.

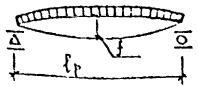
4.4. Места опирания плит при складировании и транспортировании принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине плит.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.1. Испытания плит по прочности, трещиностойкости и жесткости выполнять по данным таблиц 2...4 (листы 8...10) и ГОСТ 8829-85.

При испытании плит марок с индексом "IC9" (II...IC9) использовать данные этих же таблиц.

Схема опирания и загружения при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-85

Таблица 2

Марка плиты	Площадь загружения при испытании, см × см	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть стали продольной растянутой арматуры в нормальном и наклонном сечениях и поперечной арматуры в наклонном сечении до наступления раздробления бетона сжатой зоны, С = 1,4			Разрыв продольной растянутой арматуры и раздробление бетона сжатой зоны в нормальном и наклонном сечениях до наступления текучести стали, С=1,6		
		Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²)			Величина разрушающей нагрузки, кПа (кгс/м²)		
		При которой изделия признаются годными (прилож. 3. п. 1)		При которой требуются повторные испытания (п. 6.1.2а)	При которой изделия признаются годными (прилож. 3. п. 1)		При которой требуются повторные испытания (п. 6.1.2г)
		С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	С учетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
П48.12-6А$_т$V-С9	468×116	14,1 (1440)	10,3 (1050)	8,7 (895)	16,2 (1650)	12,4 (1260)	≈ 12,4 (1260)
П48.12-8А$_т$V-С9	468×116	16,9 (1725)	13,1 (1335)	11,1 (1135)	19,3 (1970)	15,5 (1580)	≈ 15,5 (1580)
П48.15-6А$_т$V-С9	468×146	14,1 (1440)	10,3 (1050)	8,7 (895)	16,2 (1650)	12,4 (1260)	≈ 12,4 (1260)
П48.15-8А$_т$V-С9	468×146	16,9 (1725)	13,1 (1335)	11,1 (1135)	19,3 (1970)	15,5 (1580)	≈ 15,5 (1580)
П60.12-6А$_т$V-С9	588×116	14,1 (1440)	10,3 (1050)	8,7 (895)	16,2 (1650)	12,4 (1260)	≈ 12,4 (1260)
П60.12-8А$_т$V-С9	588×116	16,9 (1725)	13,1 (1335)	11,1 (1135)	19,3 (1970)	15,5 (1580)	≈ 15,5 (1580)
П52.15-6А$_т$V-С9	588×146	14,1 (1440)	10,3 (1050)	8,7 (895)	16,2 (1650)	12,4 (1260)	≈ 12,4 (1260)
П52.15-8А$_т$V-С9	588×146	16,9 (1725)	13,1 (1335)	11,1 (1135)	19,3 (1970)	15,5 (1580)	≈ 15,5 (1580)
П72.12-6А$_т$V-С9	708×116	14,1 (1440)	10,3 (1050)	8,7 (895)	16,2 (1650)	12,4 (1260)	≈ 12,4 (1260)
П72.12-8А$_т$V-С9	708×116	16,9 (1725)	13,1 (1335)	11,1 (1135)	19,3 (1970)	15,5 (1580)	≈ 15,5 (1580)
П72.15-6А$_т$V-С9	708×146	14,1 (1440)	10,3 (1050)	8,7 (895)	16,2 (1650)	12,4 (1260)	≈ 12,4 (1260)
П72.15-8А$_т$V-С9	708×146	16,9 (1725)	13,1 (1335)	11,1 (1135)	19,3 (1970)	15,5 (1580)	≈ 15,5 (1580)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 3

Таблица 4

Марка плиты	Проверка трещиностойкости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кПа (кгс/м²) для случая испытания в возрасте (прилож. 3. п. 5)			Проверка трещиностойкости: Контрольная ширина раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_т$, мм (прилож. 3. п. 6)	Проверка жесткости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кПа (кгс/м²) для случая испытания в возрасте (прилож. 3. п. п. 2,5)			Проверка жесткости: Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$,* мм для случая испытания в возрасте (прилож. 3. п. п. 2,5)		
	14 суток	28 суток	100 суток		14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П48.12-6$A_т$$\overline{V}$-С9	5,5 (550)	5,3 (540)	4,9 (500)	–	4,3 (440)	4,1 (420)	3,8 (385)	1,4	1,3	1,2
П48.12-8$A_т$$\overline{V}$-С9	7,4 (750)	7,1 (725)	6,6 (670)	–	6,2 (630)	5,9 (600)	5,4 (555)	2,0	1,9	1,8
П48.15-6$A_т$$\overline{V}$-С9	5,5 (550)	5,3 (540)	4,9 (500)	–	4,3 (440)	4,1 (420)	3,8 (385)	1,4	1,3	1,2
П48.15-8$A_т$$\overline{V}$-С9	7,4 (755)	7,1 (725)	6,6 (670)	–	6,2 (635)	5,9 (605)	5,4 (555)	2,0	1,9	1,8
П60.12-6$A_т$$\overline{V}$-С9	5,5 (560)	5,3 (540)	4,9 (500)	–	4,2 (430)	4,1 (415)	3,8 (385)	3,5	3,3	3,1
П60.12-8$A_т$$\overline{V}$-С9	7,3 (740)	7,0 (715)	6,6 (670)	0,2	6,0 (615)	5,8 (595)	5,4 (555)	4,9	4,7	4,4
П60.15-6$A_т$$\overline{V}$-С9	5,5 (560)	5,3 (540)	4,9 (500)	–	4,2 (430)	4,1 (415)	3,8 (385)	3,5	3,3	3,1
П60.15-8$A_т$$\overline{V}$-С9	7,3 (740)	7,0 (715)	6,6 (670)	–	6,0 (615)	5,8 (595)	5,4 (555)	4,9	4,7	4,4
П72.12-6$A_т$$\overline{V}$-С9	5,5 (560)	5,3 (540)	4,9 (500)	0,2	4,4 (445)	4,2 (425)	3,9 (395)	7,4	7,1	6,6
П72.12-8$A_т$$\overline{V}$-С9	7,3 (745)	7,1 (720)	6,6 (670)	0,2	6,0 (615)	5,8 (595)	5,4 (555)	13,3	12,7	11,7
П72.15-6$A_т$$\overline{V}$-С9	5,5 (560)	5,3 (540)	4,9 (500)	0,2	4,3 (440)	4,1 (420)	3,8 (385)	7,3	7,0	6,4
П72.15-8$A_т$$\overline{V}$-С9	7,3 (745)	7,1 (720)	6,6 (670)	0,2	6,1 (620)	5,9 (600)	5,4 (555)	12,0	11,6	10,9

* Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани плиты с момента начала загружения ее на испытательном стенде контрольной нагрузкой.

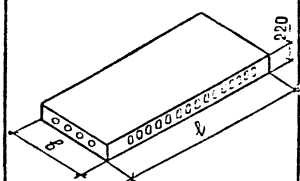
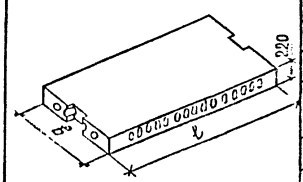
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

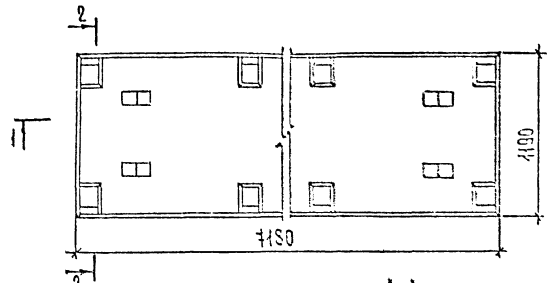
Продолжение таблицы 4

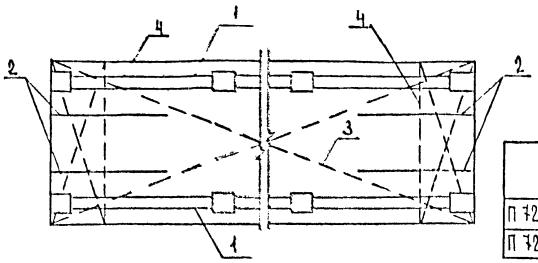
Марка плиты	Проверка жесткости								
	$\frac{f_{проект.}}{f_{пред.}}$ для случая испытания в возрасте (п.6.2.1)			Величина фактического прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте (п.п. 6.2.2, 6.2.3)					
				При котором изделие признается годным			При котором требуется повторное испытание		
	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток	14 суток	28 суток	100 суток
П48.12-6$А_т$V-С9	0,15	0,15	0,15	1,7	1,5	1,5	>1,7, но ≤1,9	>1,6, но ≤1,8	>1,5, но ≤1,7
П48.12-8$А_т$V-С9	0,18	0,18	0,17	2,4	2,3	2,2	>2,4, но ≤2,6	>2,3, но ≤2,5	>2,2, но ≤2,4
П48.15-6$А_т$V-С9	0,15	0,15	0,14	1,7	1,6	1,5	>1,7, но ≤1,9	>1,6, но ≤1,8	>1,5, но ≤1,7
П48.15-8$А_т$V-С9	0,17	0,17	0,16	2,5	2,3	2,2	>2,5, но ≤2,7	>2,3, но ≤2,5	>2,2, но ≤2,4
П60.12-6$А_т$V-С9	0,31	0,30	0,29	4,2	4,0	3,7	>4,2, но ≤4,5	>4,0, но ≤4,3	>3,7, но ≤4,0
П60.12-8$А_т$V-С9	0,38	0,37	0,35	5,9	5,7	5,3	>5,9, но ≤6,4	>5,7, но ≤6,2	>5,3, но ≤5,8
П60.15-6$А_т$V-С9	0,32	0,31	0,30	4,1	4,0	3,7	>4,1, но ≤4,5	>4,0, но ≤4,3	>3,7, но ≤4,0
П60.15-8$А_т$V-С9	0,35	0,35	0,34	5,9	5,7	5,3	>5,9, но ≤6,4	>5,7, но ≤6,2	>5,3, но ≤5,7
П72.12-6$А_т$V-С9	0,65	0,63	0,61	8,9	8,7	7,9	>8,9, но ≤9,7	>8,7, но ≤9,3	>7,9, но ≤8,7
П72.12-8$А_т$V-С9	1,00	0,99	0,93	14,6	14,0	12,9	>14,6, но ≤15,2	>14,0, но ≤14,6	>12,9, но ≤13,4
П72.15-6$А_т$V-С9	0,60	0,59	0,57	8,7	8,4	7,7	>8,7, но ≤9,5	>8,4, но ≤9,1	>7,7, но ≤8,3
П72.15-8$А_т$V-С9	0,97	0,95	0,91	13,2	12,8	11,9	>13,2, но ≤13,8	>12,8, но ≤13,4	>11,9, но ≤12,4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

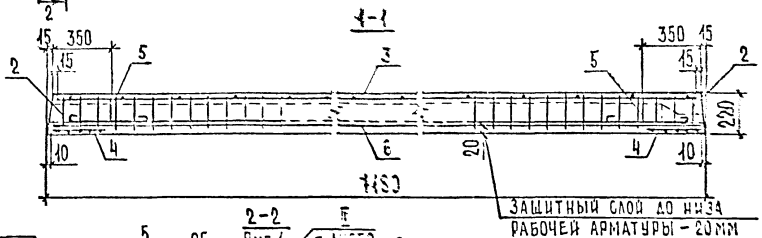
Номенклатура плит

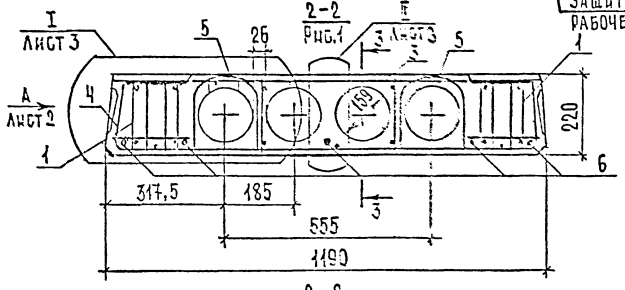
Эскиз	Марка плиты	l, мм	b, мм	Приведенная толщина бетона, см	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, $м^3$	Сталь, кг: Всего: на изделие	Сталь, кг: Всего: на $1 м^2$ изделия	Приведенная к стали класса: А-I: на изделие	А-I: на $1 м^2$ изделия	Вст3кп2: на изделие	Вст3кп2: на $1 м^2$ изделия	Масса, т
	П72.12-6А-V-С9	7180	1190	15,2	В20	1,30	131,44	15,38	188,34	22,04	16,00	1,88	3,25
	П72.12-8А-V-С9						137,83	16,13	202,40	23,69	16,00	1,83	
	П72.15-6А-I-С9		1490	15,3	В20	1,64	148,00	13,83	220,83	20,64	16,00	1,50	4,10
	П72.15-8А-V-С9						154,38	14,43	234,87	21,95	16,00	1,50	
	П60.12-5А-V-С9	5980	1190	15,3	В20	1,09	113,65	14,13	139,45	19,60	12,00	1,70	2,72
	П60.12-2А-I-С9						124,24	14,65	147,57	20,74	12,00	1,70	
	П60.15-6А-V-С9		1490	15,4	В20	1,37	107,88	12,11	151,76	17,03	12,00	1,35	3,42
	П60.15-2А-V-С9						115,26	12,94	167,99	18,85	12,00	1,35	
	П48.12-6А-V-С9	4780	1190	15,3	В20	0,87	78,47	13,79	103,01	18,11	12,00	2,11	2,19
	П48.12-8А-V-С9						81,42	14,31	109,05	19,25	12,00	2,11	
	П48.15-6А-V-С9		1490	15,4	В20	1,10	82,42	11,57	110,97	15,58	12,00	1,68	2,75
	П48.15-8А-V-С9						87,62	12,30	122,41	17,18	12,00	1,68	
	П72.12-6А-V-1С9	7180	1190	15,2	В20	1,29	131,44	15,38	188,34	22,04	16,00	1,88	3,23
	П72.12-8А-V-1С9						137,83	16,13	202,40	23,69	16,00	1,88	
	П72.15-6А-I-1С9		1490	15,3	В20	1,63	148,00	13,83	220,83	20,64	16,00	1,50	4,07
	П72.15-8А-V-1С9						154,38	14,43	234,87	21,95	16,00	1,50	
	П60.12-5А-V-1С9	5980	1190	15,3	В20	1,08	113,65	14,13	139,45	19,60	12,00	1,70	2,69
	П60.12-2А-V-1С9						124,24	14,65	147,57	20,74	12,00	1,70	
	П60.15-6А-V-1С9		1490	15,4	В20	1,36	107,88	12,11	151,76	17,03	12,00	1,35	3,39
	П60.15-8А-V-1С9						115,26	12,94	167,99	18,85	12,00	1,35	
	П42.12-6А-V-1С9	4780	1190	15,3	В20	0,86	78,47	13,79	103,01	18,11	12,00	2,11	2,16
	П42.12-8А-V-1С9						81,42	14,31	109,05	19,25	12,00	2,11	
	П42.15-6А-V-1С9		1490	15,4	В20	1,03	82,42	11,57	110,97	15,58	12,00	1,68	2,72
	П42.15-8А-V-1С9						87,62	12,30	122,41	17,18	12,00	1,68	





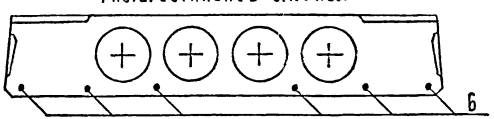
Марка плиты	Рис.	Масса, т
П 72.12-6Ат V -С9	1	3,26
П 72.12-8Ат V -С9	2	





2-2

Рис.2. Остальное см. Рис.1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П72.12-6Ат V -С9	Кол. на плиту П72.12-8Ат V -С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный			
	КП 1	2	2	89-1227.1-СО.1.0
2	Каркас плоский КР4	4	4	СО.0.1
3	Сетка С1	1	1	СО.0.2
4	С7	2	2	СО.0.8
5	Петля строповочная П1	4	4	СО.0.9
6	Стержень напрягаемый			
	ГОСТ 10884-81, ℓ=7180			
	Ф 12Ат V ; 6,38 кг	5	6	Без черт.
7	Бетон класса В20, м³	1,30	1,30	

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Кваляшкина		
Гл.инж.отд.	Петров		
Зав.гр.	Кваляшкина		
Инж.I кат.	Черкасова		
Черновик	Шмаева		

89-1227.1-01.0.0

Плита перекрытия
П 72.12 - 6 Ат V - С9
П 72.12 - 8 Ат V - С9

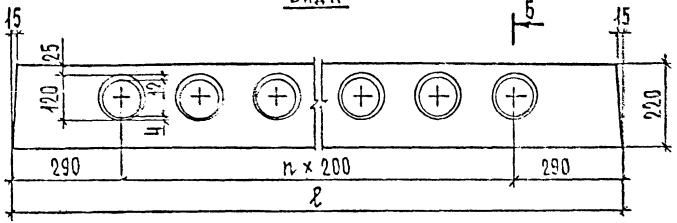
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИЭП учебных зданий

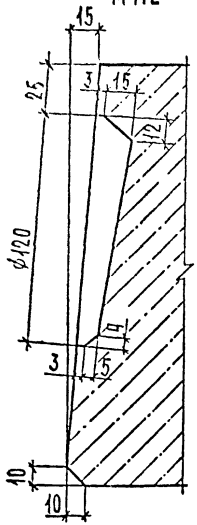
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N

Формат А3

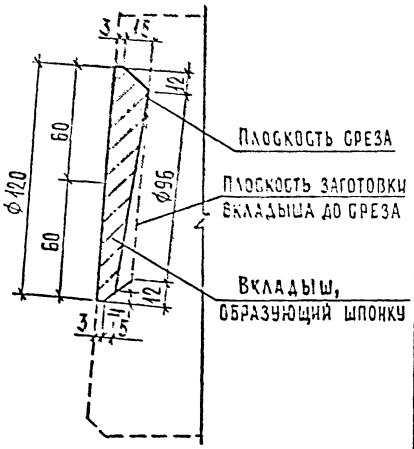
Вид А



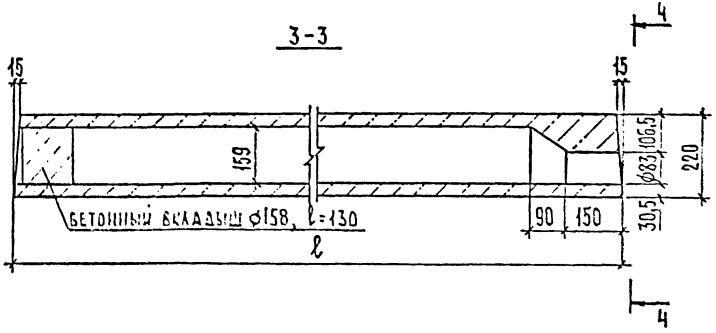
5-5
М1:2



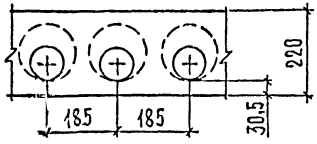
Деталь заготовки вкладыша, образующего шпонку



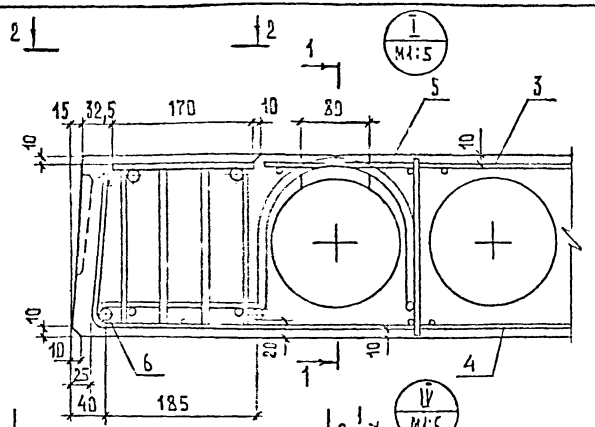
3-3

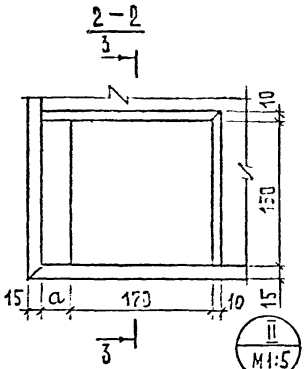


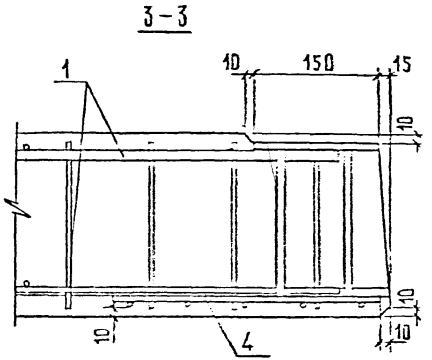
4-4

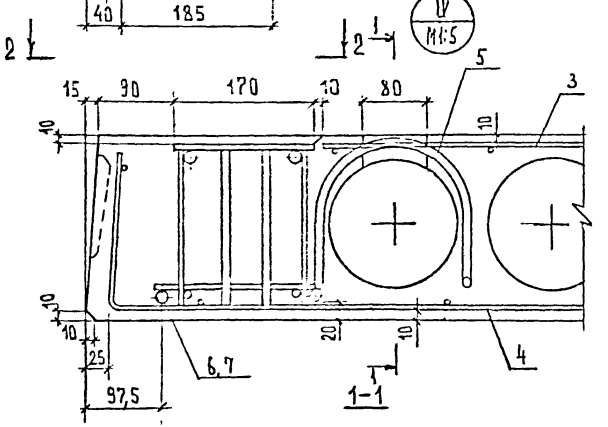


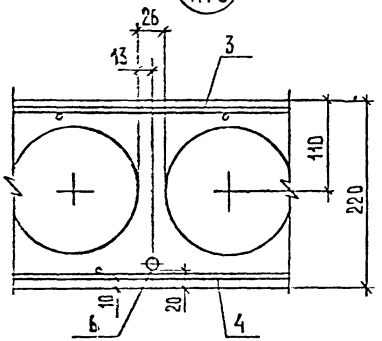
Плита	ℓ, мм	n, шт
П72...	7180	33
П60...	5980	27
П48...	4780	24

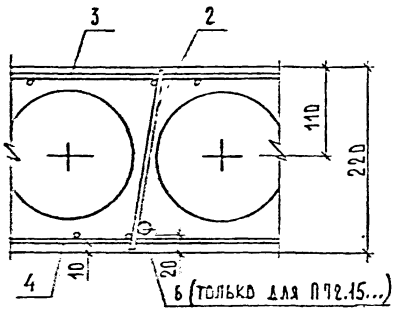


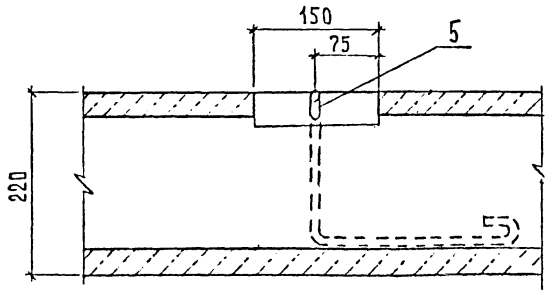






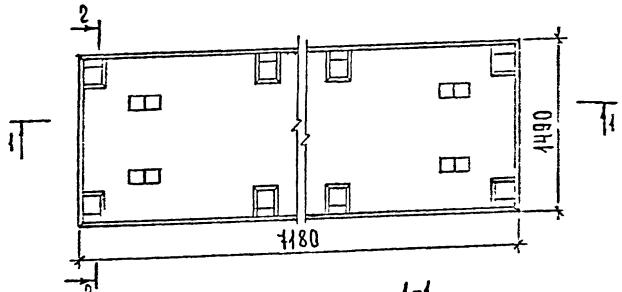


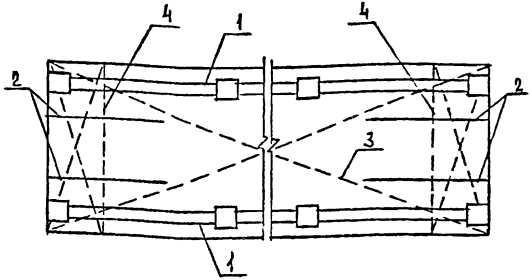




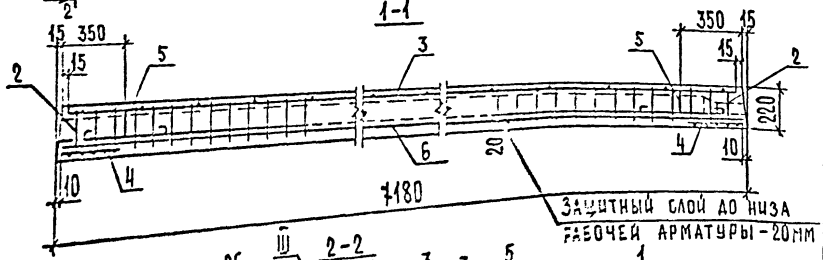
НОМЕР УЗЛА	ШИРИНА ПЛИТЫ, ММ	РАЗМЕР a, ММ
I	1190	32,5
IV	1490	90,0

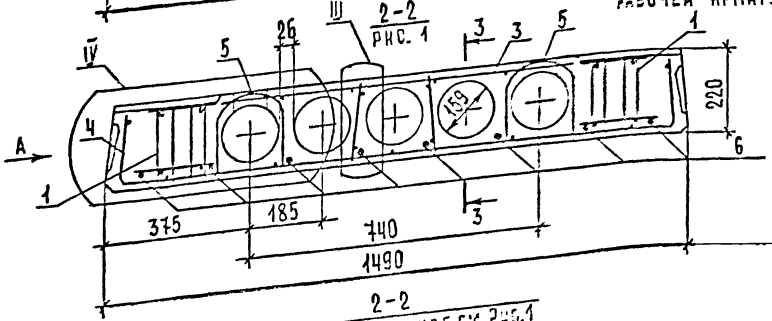
ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №



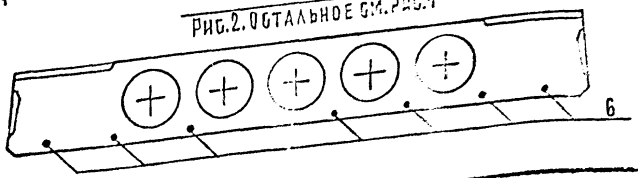


МАРКА ПЛИТЫ	РИС	МАССР, Т
П72.15-6АтV-С9	2	4,10
П72.15-8АтV-С9	1	





2-2
РИС.2. ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС.1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П72.15- -6АтV -С9	-8АтV -С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный			
	КП1	2	2	89-1227.1-00.1.0
2	Каркас плоский КР4	4	4	00.0.1
3	Сетка С2	1	1	00.0.3
4	Сетка С8	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П2	4	4	00.0.9
6	Стержень напрягаемый			
	ГОСТ 10884-81, l=7180			
	ϕ12АтIVС; 6,38 кг	7	8	Без черт.
7	Бетон класса В20, м3	1,64	1,64	

Вид А и сечение 3-3 см. документ 89-1227.1-01.0.00, лист 2.
Узлы III и IV см. документ 89-1227.1-01.0.00, лист 3.

Нач.отд.	Шахова	
Н.контр.	Клляпкина	
Гл.инж.	Петров	
Зав.гр.	Клляпкина	
Инж.с кат.	Черпакова	
Чертежн.	Домрачева	

89-1227.1-02.0.0

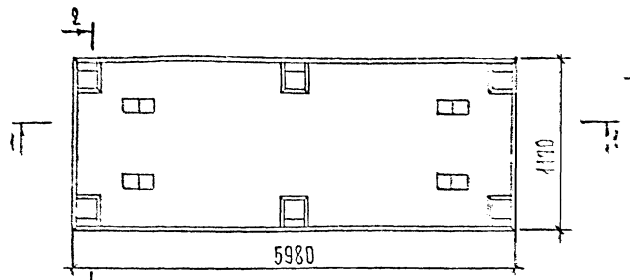
Плита перекрытия
П72.15-6АтV-С9
П72.15-8АтV-С9

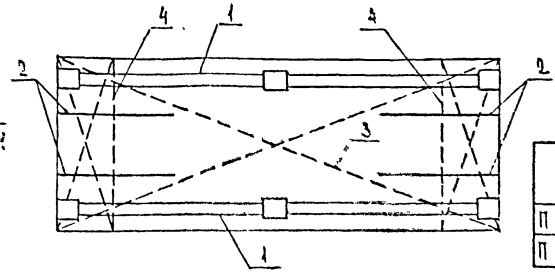
Стадия	Лист	Лист
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

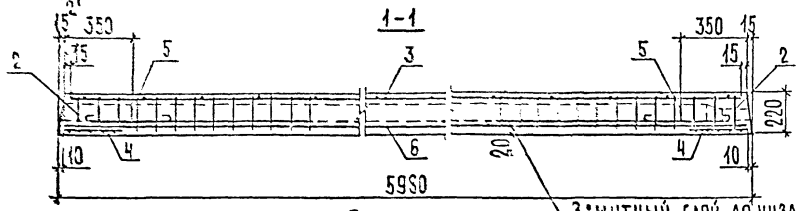
Формат А3

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N





Марка плиты	Рис.	Масса, т
П 60.12-6Ат V-09	1	2,72
П 60.12-8Ат V-09	2	



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 60.12- -6Ат V -09	Кол. на плиту П 60.12- -8Ат V -09	Обозначение документа
1	Каркас пространственный КП2	2	2	89-1227.1-03.2.0
2	Каркас плоский КР5	4	4	03.0.1
3	Сетка С3	1	1	03.0.4
4	Сетка С7	2	2	03.0.5
5	Петля строповочная П1	4	4	03.0.9
6	Стержень напрягаемый ГОСТ 19854-31,8=5980			
	Ø10 Ат V : 3,69 кг	5	6	Без черт.
7	Бетон класса В 20, м³	1,09	1,09	

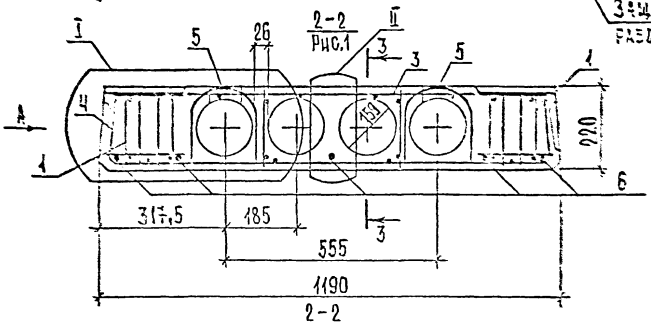
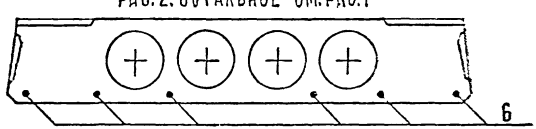


Рис. 2. Остальное см. рис. 1



Вид А и сечение 3-3 см. документ 89-1227.1-01.0.00 лист 2.
Узлы I и II см. документ 89-1227.1-01.0.00 лист 3.

Нач. отд.	Шахова	
Н. контр.	Калякина	
Гл. инж. сд.	Петров	
Зав. гр.	Калякина	
Инж. 1 кат.	Черлакова	
Чертежи	Домрачева	

89-1227.1-03.0.0

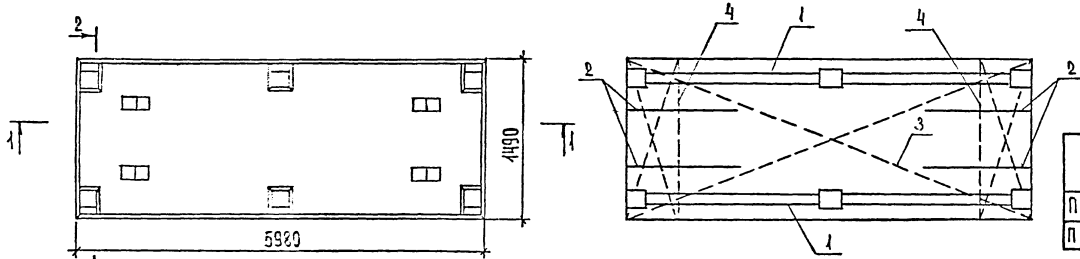
Плита перекрытия
П 60.12-6Ат V-09
П 60.12-8Ат V-09

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

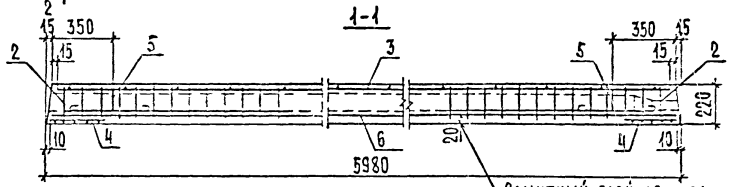
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Марка плиты	Рис.	Масса, т
П 60.15-8Ат V -С9	1	3,42
П 60.15-8Ат V -С9	2	



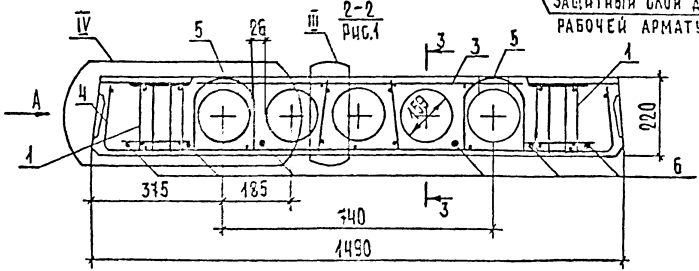
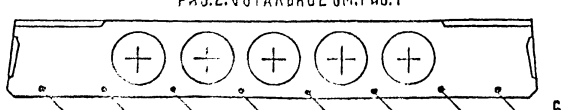


Рис.2. Остальное см. Рис.1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту ПЕО.15- -8Ат V -С9	Кол. на плиту ПЕО.15- -8Ат V -С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный КП2	2	2	89-1227.1-00.2.0
2	Каркас плоский КР5	4	4	00.0.1
3	Сетка С4	1	1	00.0.5
4	Сетка С8	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П2	4	4	00.0.9
6	Стержень напрягаемый ГОСТ 10884-81, ℓ=5980 Ø10Ат V ; 3,69 кг	6	8	Без черт.
7	Бетон класса В20, м³	1,37	1,37	

Вид А и сечение 3-3 см. документ 89-1227.1-01.0.00 лист 2.
Узлы III и IV см. документ 89-1227.1-01.0.00, лист 3.

Нач.отд.	Сухова	
Н.контр.	Калякина	
Рук.гр.	Петров	
Зав.гр.	Калякина	
Инж.-техн.	Черноусова	
Чертежник	Добрачева	

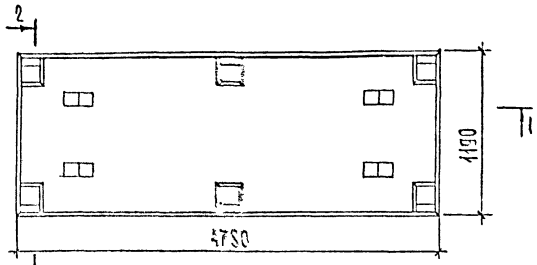
89-1227.1-04.0.0

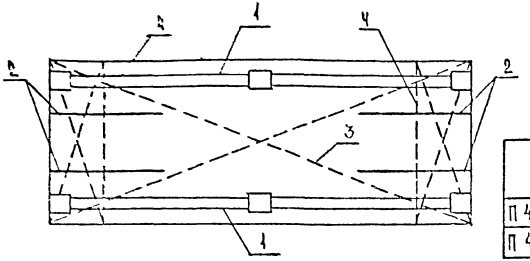
Плита перекрытия
П 60.15-8Ат V-С9
П 60.15-8Ат V-С9

Стадия	Лист	Листов
Р		

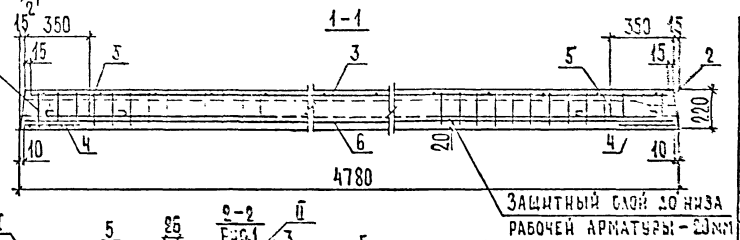
ЦНИИЭП учебных зданий

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№





Марка плиты	Рис.	Масса, т
П 48.12 - 6Ат V - С9	1	2,19
П 48.12 - 8Ат V - С9	2	



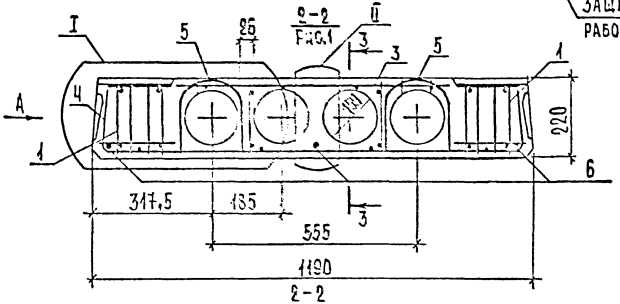
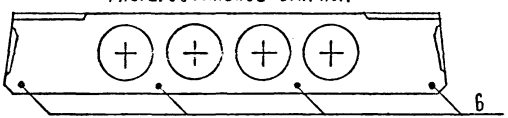


Рис. 2. Остальное см. Рис. 1



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П48.12- -6Ат V -С9	-8Ат V -С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный			
	КП3	2	2	89-1227.1-00.3.0
2	Каркас плоский КР6	4	4	00.0.1
3	Сетка С5	1	1	00.0.6
4	Сетка С7	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П1	4	4	
6	Стержень напрягаемый			
	ГОСТ 10884-81, ℓ = 4780			
	$\varnothing$10 Ат V ; 2,95кг	3	4	Без черт.
7	Бетон класса В 20, $м^3$	0,87	0,87	

Вид А и сечение 3-3 см. документ 89-1227.1-01.0.00, лист 2.
Узлы I и II см. документ 89-1227.1-01.0.00, лист 3.

Нач. отд.	Шахова	
Н. контр.	Калапкина	
Гл. инж. отд.	Петров	
Зав. гр.	Калапкина	
Инж. I кат.	Черпакова	
Чертежн.	Домрачева	

89-1227.1-05.0.0

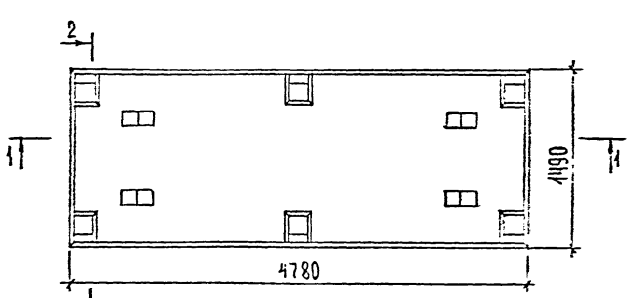
Плита перекрытия
П 48.12 - 6АтV-С9
П 48.12 - 6АтV-С9

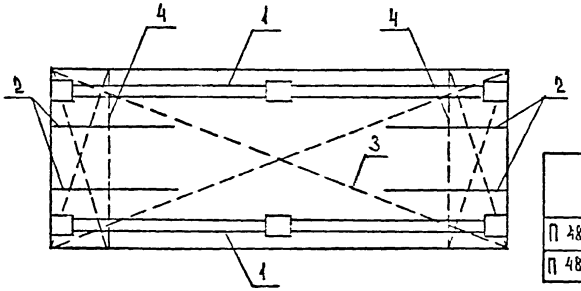
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

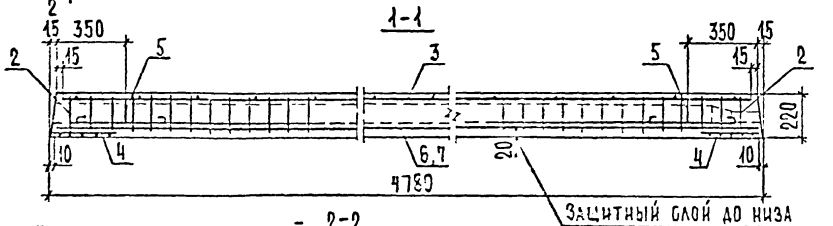
Формат А3

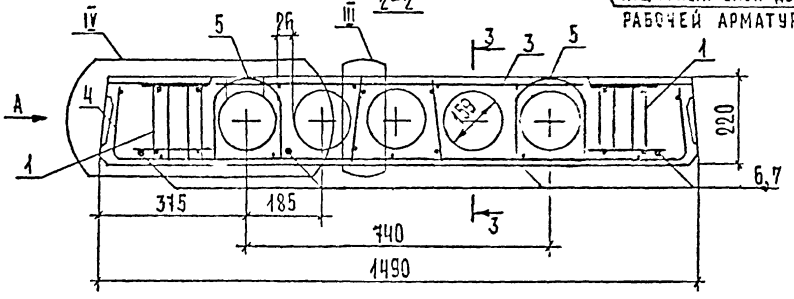
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №





Марка плиты	Масса, т
П 48.15-6Ат V -С9	2,75
П 48.15-8Ат V -С9	





Поз.	Наименование	Кол. на плиту П 48.15-		Обозначение документа
		-6Ат V -С9	-8Ат V -С9	
1	Каркас пространственный			
	КП3	2	2	89-1227.1-00.3.0
2	Каркас плоский КР6	4	4	00.0.1
3	Сетка С6	1	1	00.0.2
4	Сетка С8	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П1	4	4	00.0.9
	Стержень напрягаемый			
	ГОСТ 10884-81, ℓ=4780			
6	Ø12Ат V ; 4,25 кг		4	Без черт.
7	Ø10 Ат V ; 2,95 кг	4		Без черт.
8	Бетон класса В20, м³	1,10	1,10	

Вид А и сечение 3-3 см. документ 89-1227.1-01.0.00, лист 2.
Узлы III и IV см. документ 89-1227.1-01.0.00, лист 3.

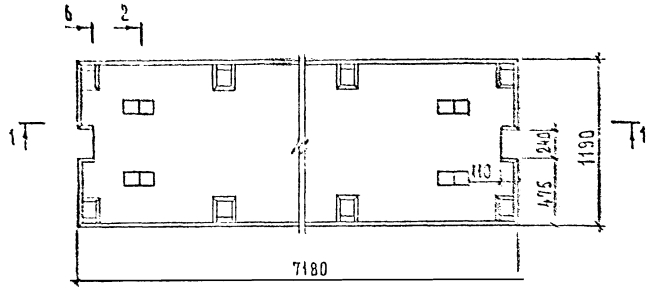
			89-1227.1-06.0.0
Нач. отд.			Плита перекрытия П 48.15-6Ат V -С9 П 48.15-8Ат V -С9
Н. контр.			
Гл. инж.			
Зав. р.			
Инж. кат.			
Чертил.			

Стадия: Р | Лист | Листов

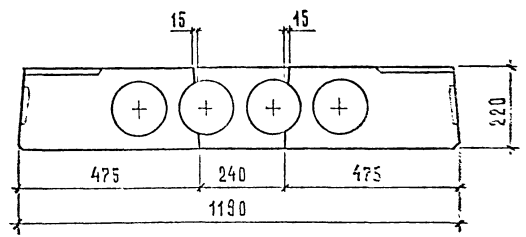
ЦНИИЭП учебных зданий

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А3



6 – 6



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П72.12-6АтУ-1С9	Кол. на плиту П72.12-8АтУ-1С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный			
	КП1	2	2	89-1227.1-07.1.0
2	Каркас плоский КР4	4	4	07.0.1
3	Сетка С9	1	1	07.0.2
4	Сетка С15	2	2	07.0.3
5	Петля строповочная П1	4	4	07.0.9
6	Стержень напрягаемый			
	ГОСТ 10884-81, ℓ=7180			
	Ø12АтУ; 6,35 кг	5	6	без черт.
7	Бетон класса В20, м³	1,30	1,30	

Марка плиты	Сеч. 2-2	Масса, т
П72.12-6АтУ-1С9	Рис. 1	3,25
П72.12-8АтУ-1С9	Рис. 2	

Сечения 1-1 и 2-2 см. документ 89-1227.1-07.0.0.

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калякина		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Калякина		
Инж. I кат.	Черпакова		
Техн. I кат.	Домрачева		

89-1227.1-07.0.0

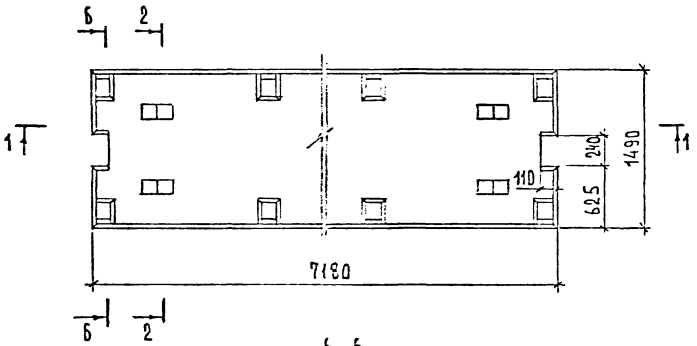
Плита перекрытия П72.12-6АтУ-1С9 П72.12-8АтУ-1С9

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

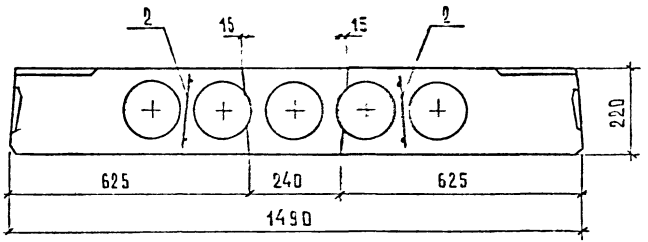
ЦНИИЭП учебных зданий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3



Б-Б



Поз	Наименование	Кол. на плиту П72.15-		Обозначение документа
		-6АтV-1С9	-8АтV-1С9	
1	Каркас пространственный			
	КП1	2	2	89.1227.1-00.1.0
2	Каркас плоский КР4	4	4	00.0.1
3	Сетка С10	1	1	00.0.3
4	Сетка С16	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П2	4	4	00.0.9
6	Стержень напрягаемый			
	ГОСТ 10884-81, ℓ = 7180			
	Ø12 АтV; 6,38 кг	7	8	без черт.
7	Бетон класса В20, м³	1,64	1,64	

Марка плиты	Сеч. 2-2	Масса, т
П72.12-6АтV-1С9	Рис. 2	4,10
П72.12-8АтV-1С9	Рис. 1	

Сечения 1-1 и сечение 2-2 (за исключением установки поз. 2 — плоских каркасов КР4) см. документ 89-1227.1-02.0.0. Установку поз. 2 (КР4) производить по сечению 6-6.

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калякина		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Калякина		
Инж. I кат.	Черкасова		
Техн. I кат.	Домрачева		

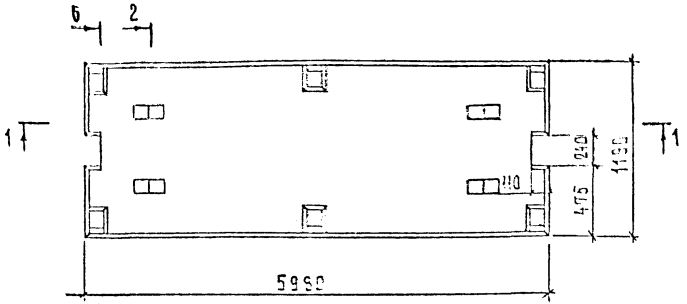
89-1227.1-08.0.0

Плита перекрытия
П72.15-6АтV-1С9
П72.15-8АтV-1С9

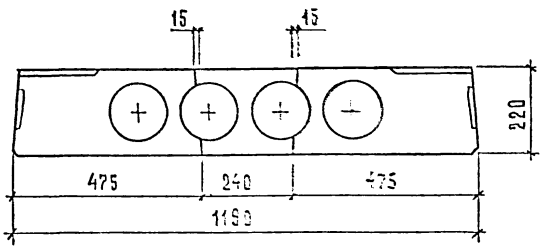
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А3



6 – 6



Марка плиты	Сеч. 2-2	Масса, т
П60.12-6АтУ-1С9	Рис.1	2,72
П60.12-8АтУ-1С9	Рис.2	

Сечения 1-1 и 2-2 см. документ 89-1227.1-03.0.0.

Поз.	Наименование	Кол. на плиту П60.12-6АтУ-1С9	Кол. на плиту П60.12-8АтУ-1С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный КП2	2	2	89.1227.1-00.2.0
2	Каркас плоский КР5	4	4	00.0.1
3	Сетка С11	1	1	00.0.4
4	Сетка С15	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П1	4	4	00.0.9
6	Стержень напрягаемый ГОСТ10884-81, ℓ=5980 Ø10АтУ; 3,69 кг	5	6	без черт.
7	Бетон класса В20, м³	1,09	1,09	

Нач.отд.	Шакова	
Н.контр.	Калюкина	
Гл.инж.	Петрев	
Зав.гр.	Калюкина	
Инж.-техн.	Черкасова	
Проектир.	Черняева	

89-1227.1-09.0.0

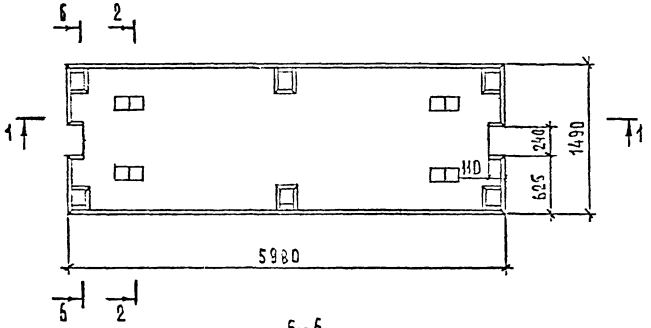
Плита перекрытия
П60.12-6АтУ-1С9
П60.12-8АтУ-1С9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

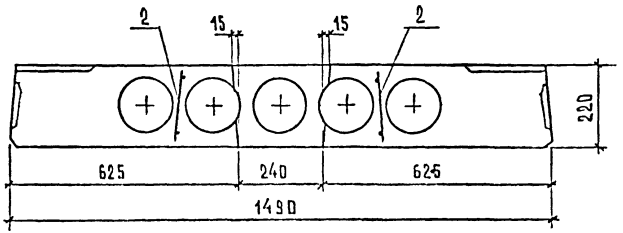
ЦНИИЭП учебных зданий

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3



Б–Б



Поз.	Наименование	Кол. на плиту ПБ0.15-6АтУ-1С9	Кол. на плиту ПБ0.15-8АтУ-1С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный КП2	2	2	89-1227.1-00.2.0
2	Каркас плоский КР5	4	4	00.0.1
3	Сетка С12	1	1	00.0.5
4	Сетка С16	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П2	4	4	00.0.9
6	Стержень напрягаемый ГОСТ 10884-81, ℓ=5980 Ф10АтУ; 3,69 кг	6	8	Без черт.
7	Бетон класса В20, м³	1,37	1,37	

Марка плиты	Сеч. 2-2	Масса, т
ПБ0.15-6АтУ-1С9	Рис 1	3,42
ПБ0.15-8АтУ-1С9	Рис 2	

Сечения 1-1 и сечение 2-2 (за исключением установки поз. 2 – плоских каркасов КР5) см. документ 89-1227.1-04.0.0. Установку поз. 2 (КР5) производить по сечению 6-6.

Н. контр.	Шахова	
Нач. отд.	Калипкина	
Гл. инж.	Петров	
Зав. гр.	Калипкина	
Инж. (кат.)	Черпакова	
Техн. (кат.)	Комрачева	

89-1227.1-10.0.0

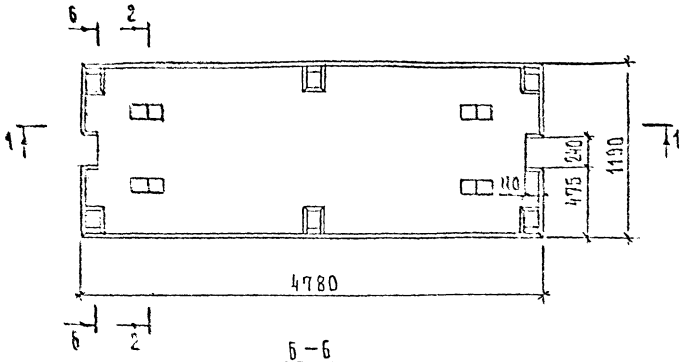
Плита перекрытия ПБ0.15-6АтУ-1С9 ПБ0.15-8АтУ-1С9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

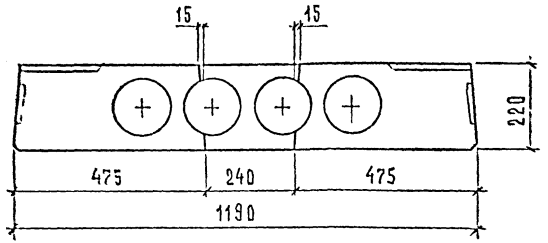
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Б – Б



Поз	Наименование	Кол. на плиту П48.12-6АтV-1С9	Кол. на плиту П48.12-8АтV-1С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный			
	КП3	2	2	89-1227.1-00.3.0
2	Каркас плоский КР6	4	4	00.0.1
3	Сетка С13	1	1	00.0.6
4	Сетка С15	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П1	4	4	00.0.9
6	Стержень напрягаемый			
	ГОСТ 10884-81, ℓ=4780			
	Ø10АтV; 2,95 кг	3	4	без черт.
7	Бетон класса В20, м³	0,87	0,87	

Марка плиты	Сеч. 2-2	Масса, т
П48.12-6АтV-1С9	Рис.1	2,19
П48.12-8АтV-1С9	Рис.2	

Сечения 1-1 и 2-2 см. документ 89-1227.1-05.0.0.

Нач.отд	Шахова	
Н.контр.	Каляпкина	
Гл.инж.	Петров	
Зав.гр.	Каляпкина	
Инж.I кат	Черпакова	
Техн.I кат	Домрачева	

89-1227.1-11.0.0

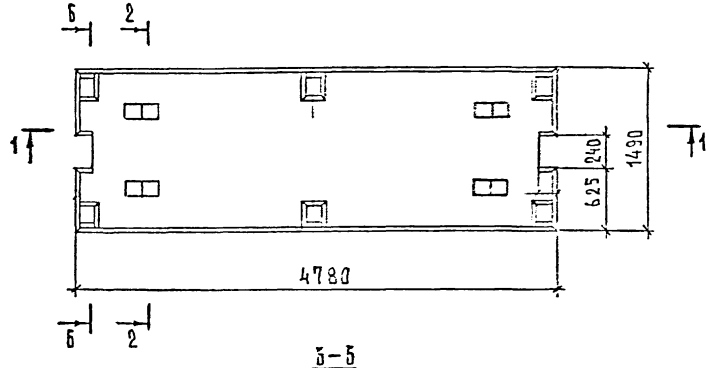
Плита перекрытия П48.12-6АтV-1С9 П48.12-8АтV-1С9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

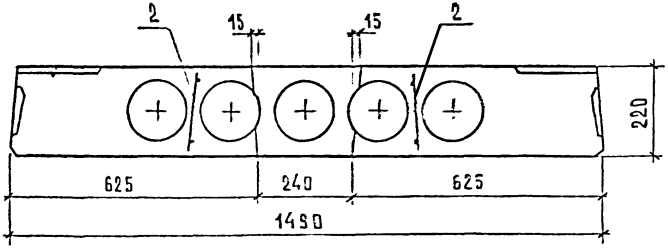
ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



5-5



Поз.	Наименование	Кол. на плиту П48.15-6АтУ-1С9	Кол. на плиту П48.15-8АтУ-1С9	Обозначение документа
1	Каркас пространственный КП3	2	2	89-1227.1-00.3.0
2	Каркас плоский КРБ	4	4	00.0.1
3	Сетка С14	1	1	00.0.7
4	Сетка С16	2	2	00.0.8
5	Петля строповочная П1	4	4	00.0.9
	Стержень напрягаемый ГОСТ 18234-81, ℓ=4780			
6	⌀12 АтУ; 4,25 кг		4	Без черт.
7	⌀10 АтУ; 2,95 кг	4		Без черт.
8	Бетон класса В20, м³	1,10	1,10	

Марка плиты	Масса, т
П48.15-6АтУ-1С9	2,75
П48.15-8АтУ-1С9	

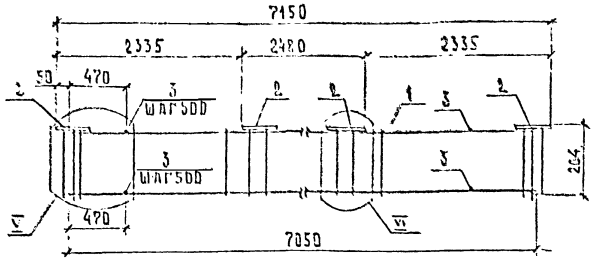
Сечения 1-1 и сечение 2-2 (за исключением установки поз. 2 – плоских каркасов КРБ) см. документ 89-1227.1-00.0.0. Установку поз. 2 (КРБ) производить по сечению 6-6.

89-1227.1-12.0.0

Плита перекрытия П48.15-6АтУ-1С9 П48.15-8АтУ-1С9

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А3



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Каркас плоский КР1	2	89-1227.1-00.1.1	16,55	43,54
2	Изделие закладное МН1	4	89-1227.1-00.1.2	2,48	
3	Ø4 Вр I, ГОСТ 6727-80*, ℓ=215	26	Без черт.	0.02	

Пластину МН1 приварить к продольным стержням Ø16 А III каркасов КР1
Узлы V, VI – см. документ 89-1227.1-00.0.0.У

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калякина		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Калякина		
Инж. I кат.	Черпакова		
Техн. I кат.	Домрачева		

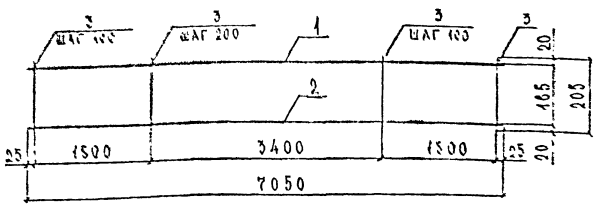
89-1227. -00.1.0

Каркас КП1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса кг
1	Ø15 А III ГОСТ 5781-82*, ℓ=7050	1	11.12	15,55
2	Ø10 А III ГОСТ 5781-82*, ℓ=7050	1	4.35	
3	Ø4 Вр I ГОСТ 6727-80*, ℓ=205	54	0,02	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калякина		
Гл. инж.	Петров		
Зав. гр.	Калякина		
Инж. I кат.	Черпакова		
Техн. I кат.	Домрачева		

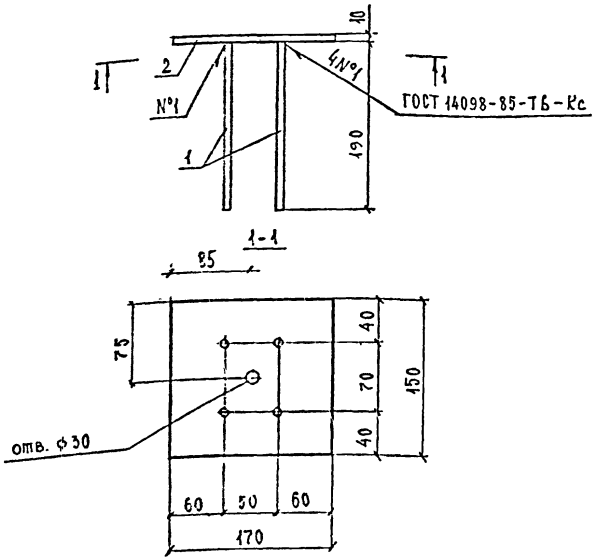
89-1227. -00.1.1

Каркас КР1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	⌀10 А III ГОСТ 5781-82*, ℓ=190	4	0,12	2,48
2	Полоса $\frac{10\times150\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76^*}{\text{В Ст 3кп2 ГОСТ 380-71}^*}$ ℓ=170	1	2,00	

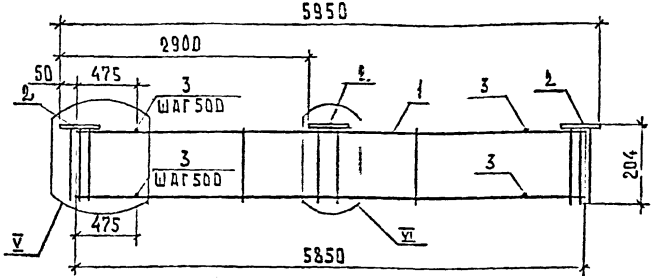
Нач. отд.	Шахова		89-1227.0-00.1.2
Н. конт.	Калякина		
Гл. инж.	Петров		Изделие закладное МН1
Зав. гр.	Калякина		
Инж. I кат.	Черпакова		
Техн. I кат.	Домрачева		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

Подпись и дата | Взам. инв. N



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Каркас плоский КР2	2	89-1227.1-00.2.1	13,74	35,36
2	Изделие закладное МН1	3	89-1227.1-00.1.2	2,48	
3	⌀4 Вр I ГОСТ 6727-80*, ℓ=215	22	без черт.	0,02	

Пластину МН1 приварить к продольным стержням ⌀16 А III каркасов КР2.

Узлы V, VI см. документ 89-1227.1-00.0.0.У

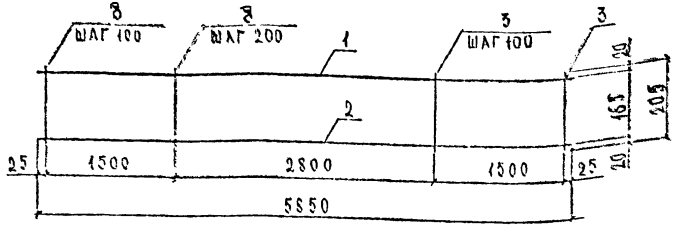
Нач. отд.	Шахова		89-1227.1-00.2.0
Н. конт.	Калякина		
Гл. инж.	Петров		Каркас КП2
Зав. гр.	Калякина		
Инж. I кат.	Черпакова		
Техн. I кат.	Домрачева		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

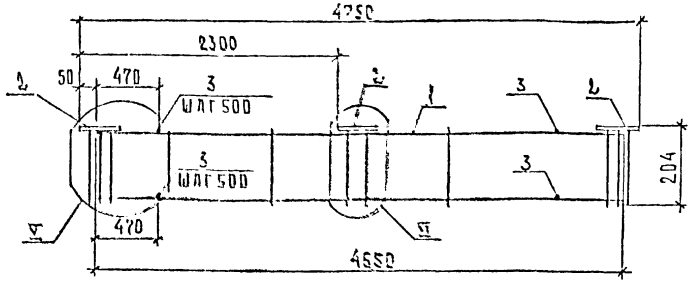
Подпись и дата | Взам. инв. N



Поз	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса кг
1	⌀16 AIII ГОСТ 5781-82*, ℓ=5850	1	9,23	13,74
2	⌀10 AIII ГОСТ 5781-82*, ℓ=5850	1	3,61	
3	⌀4 Bpl ГОСТ 6727-80*, ℓ=205	45	0,02	

Нач.отд.	Шахова		89-1227. - 00.2.1		
Н.контр.	Калякина				
Гл.инж.пр.	Петров				
Зав.гр.	Калякина		Каркас КР2.	Стадия: Р	Лист	Листов 1
Инж.кат.	Черпакова			ЦНИИЭП учебных зданий		
Техн.кат.	Дорачева					

Формат А4



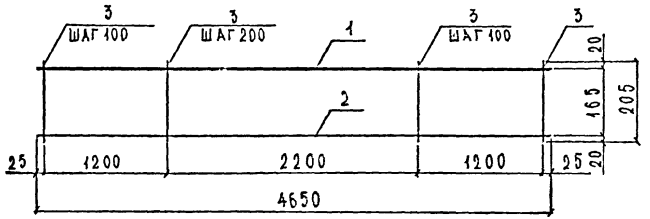
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение	Масса ед.,кг	Масса, кг
1	Каркас плоский КР3	2	89-1227.1-00.3.1	10,93	29,62
2	Изделие закладное МН1	3	89-1227.1-00.1.2	2,48	
3	⌀4 Bpl ГОСТ 6727-80, ℓ=215	16	Без черт.	0,02	

Пластину МН1 приварить к продольным стержням ⌀16 AIII каркасов КР3.
Узлы V, VI см. документ 89-1227.1-00.0.0.У

Нач.отд.	Шахова		89-1227. - 00.3.0		
Н.контр.	Калякина				
Гл.инж.пр.	Петров				
Зав.гр.	Калякина		Каркас КП3	Стадия: Р	Лист	Листов 1
Инж.кат.	Черпакова			ЦНИИЭП учебных зданий		
Техн.кат.	Дорачева					

Формат А4

Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№подл.



Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
1	ф 16 AIII ГОСТ 5781-82*, ℓ=4650	1	7,34	10,93
2	ф 10 AIII ГОСТ 5781-82*, ℓ=4650	1	2,87	
3	ф 4 Bp1 ГОСТ 6727-80*, ℓ=205	35	0,02	

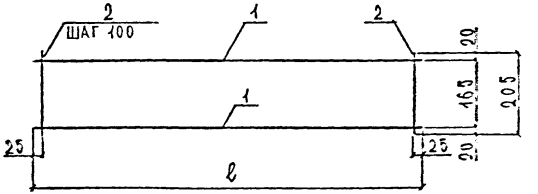
89-1227.1-00.3.1

Каркас КР3

Стадия Р | Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Марка каркаса	Длина каркаса ℓ, мм	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса кг
КР4	1650	1	ф4 Bp1, ℓ=1650	2	0,17	0,72
		2	ф 4 Bp1, ℓ=205	19	0,02	
КР5	1550	1	ф 4 Bp1, ℓ=1550	2	0,14	0,60
		2	ф 4 Bp1, ℓ=205	18	0,02	
КР6	1250	1	ф4 Bp1, ℓ=1250	2	0,12	0,50
		2	ф4 Bp1, ℓ=205	17	0,02	

Арматура класса Bp-1 по ГОСТ 6727-80*

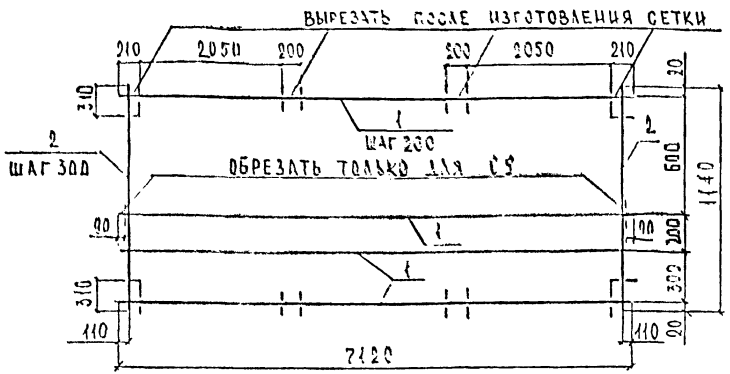
89-1227.1-00.2.1

Каркас КР (КР4... КР6)

Стадия Р | Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф3 Вр1, ℓ = 7120	6	0,37	3,66
2	ф3 Вр1, ℓ = 1140	24	0,06	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калинкина		
Гл. инж. пр.	Петров		
Зав. гр.	Калинкина		
Инж. техн.	Черлакова		
Техн. техн.	Дорлачева		

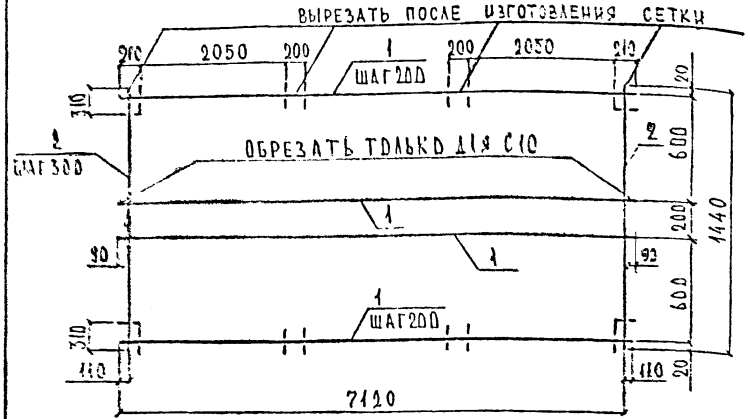
89-1227.1-00.0.2

Сетка С (С1, С9)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф3 Вр1, ℓ = 7120	8	0,37	4,64
2	ф3 Вр1, ℓ = 1440	24	0,07	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калинкина		
Гл. инж. пр.	Петров		
Зав. гр.	Калинкина		
Инж. техн.	Черлакова		
Техн. техн.	Дорлачева		

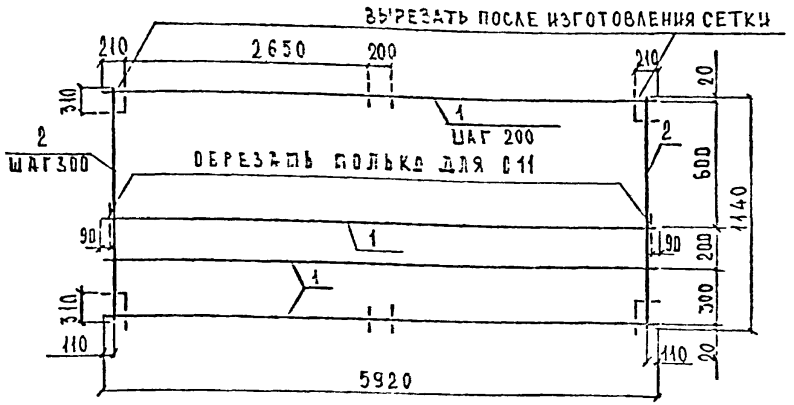
89-1227.1-00.0.3

Сетка С (С2, С10)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф3 Вр1, l=5920	6	0,31	3,06
2	ф3 Вр1, l=1140	20	0,06	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калапкина		
Гл. инж. отд.	Петров		
Зав. пр.	Калапкина		
Инж. I кат.	Черпакова		
Техн. I кат.	Домрачева		

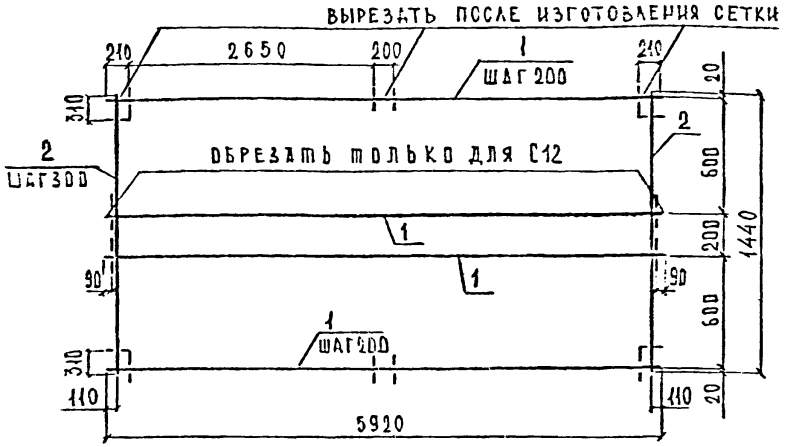
89-1227.1-00.0.4

СЕТКА С (С3, С11)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ФОРМАТ А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф3 Вр1, l=5920	8	0,31	3,88
2	ф3 Вр1, l=1440	20	0,07	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калапкина		
Гл. инж. отд.	Петров		
Зав. пр.	Калапкина		
Инж. I кат.	Черпакова		
Техн. I кат.	Домрачева		

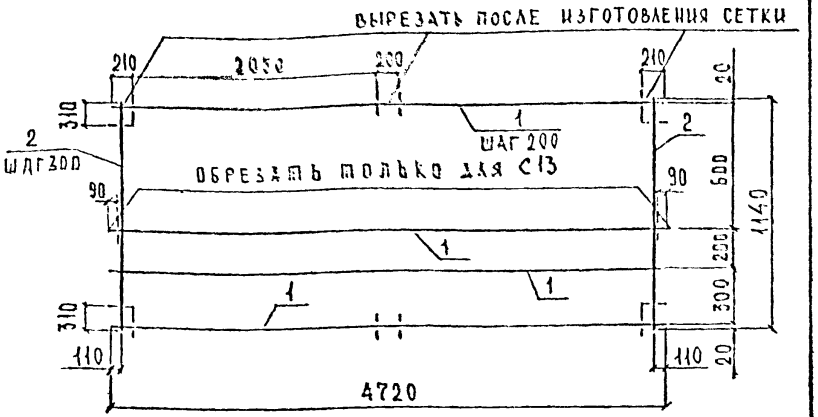
89-1227.1-00.0.5

СЕТКА С (С4, С12)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ФОРМАТ А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	⌀3 Вр1, ℓ=4720	6	0,25	2,46
2	⌀3 Вр1, ℓ=1140	16	0,06	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Калялкина		
Рук.гр.	Петров		
Зав.пр.	Калялкина		
Инж.1кат.	Черпакова		
Техн.1кат.	Домрачева		

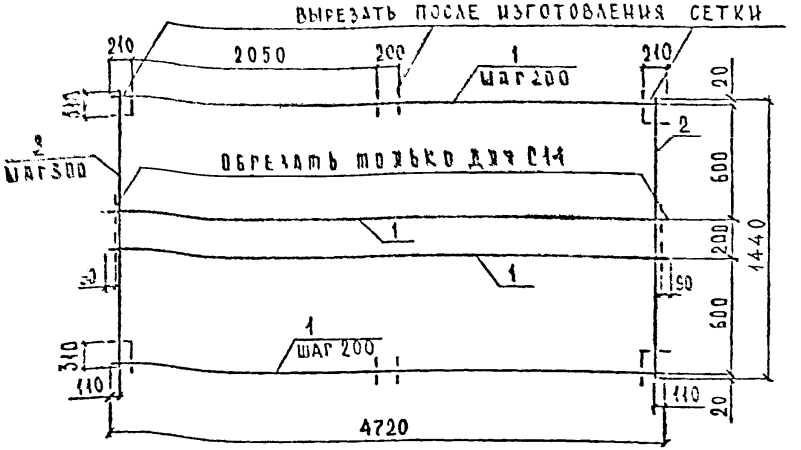
89-1227.1-00.06

Сетка С (С5, С13)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	⌀3 Вр1, ℓ=4720	8	0,25	2,46
2	⌀3 Вр1, ℓ=1440	16	0,06	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Нач.отд.	Шахова		
Н.контр.	Калялкина		
Рук.гр.	Петров		
Зав.пр.	Калялкина		
Инж.1кат.	Черпакова		
Техн.1кат.	Домрачева		

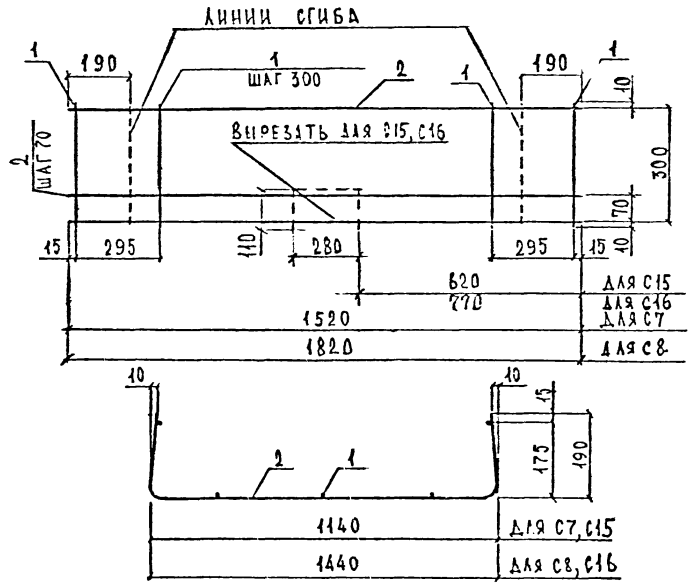
89-1227.1-00.07

Сетка С (С5, С14)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса кг
С7, С15	1	Ф3 Вр1, l=300	6	0,02	0,82
	2	Ф4 Вр1, l=1520	5	0,14	
С8, С16	1	Ф3 Вр1, l=300	7	0,02	0,99
	2	Ф4 Вр1, l=1820	5	0,17	

Арматура класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Нач. отд.	Шахова	
Н. контр.	Калялкина	
Гл. инж.	Петров	
Зав. пр.	Калялкина	
Инж. I кат.	Черлакова	
Техн. I кат.	Домрачева	

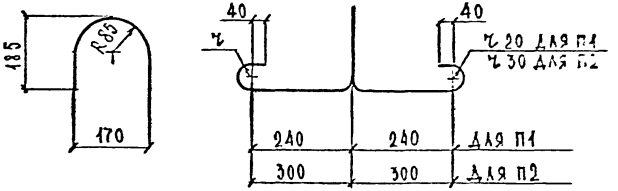
89-1227.1-00.0.8

Сетка С (С7, С8, С15, С16)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4



Марка петли	Наименование	Масса, ед., кг
П1	Ф12 АI, l=1210	1,07
П2	Ф14 АI, l=1400	1,69

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Нач. отд.	Шахова	
Н. контр.	Калялкина	
Гл. инж.	Петров	
Зав. пр.	Калялкина	
Инж. I кат.	Черлакова	
Техн. I кат.	Домрачева	

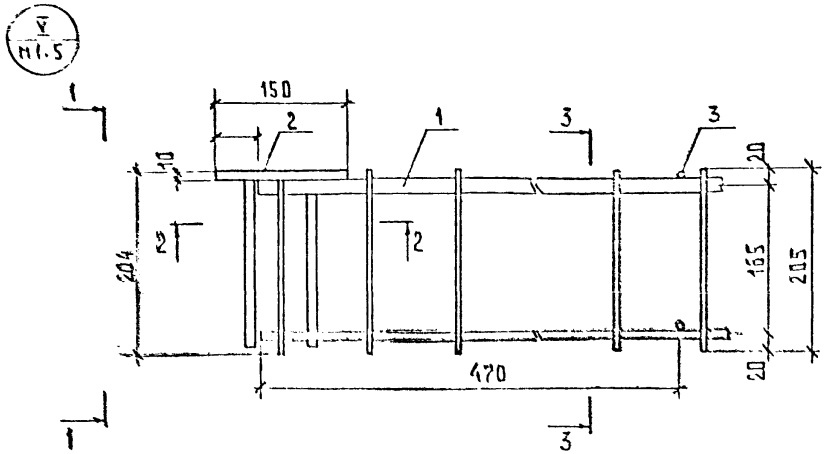
89-1227.1-00.0.9

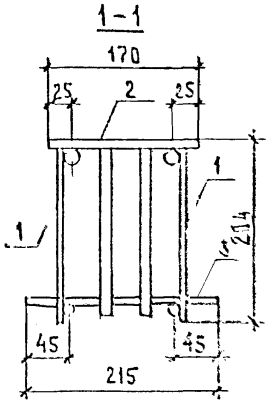
Петля строповочная П (П1, П2)

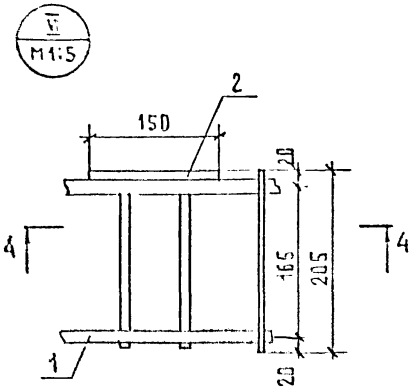
Стадия	Лист	Листов
Р		1

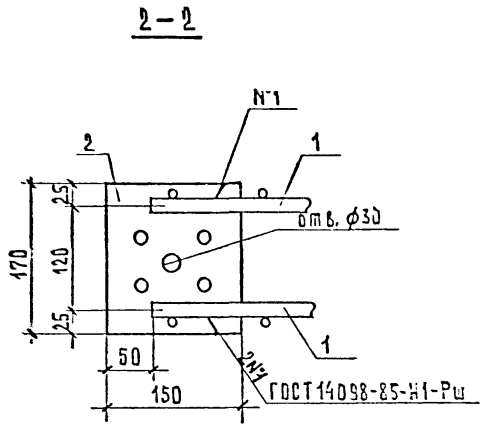
ЦНИИЭП учебных зданий

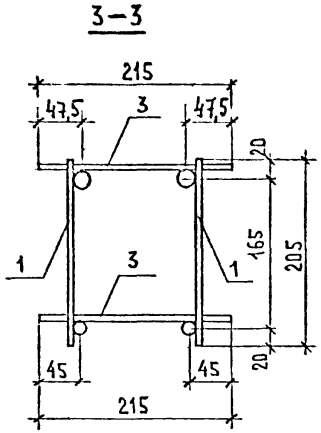
Формат А4

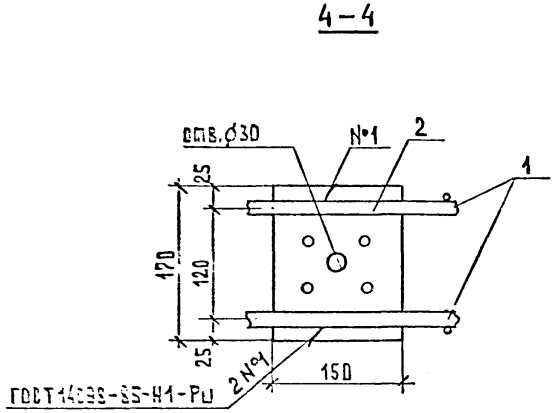












Нач. отд.	Шахова		
Н. контр.	Калягина		
Гл. инж. пр.	Петров		
Зав. гр.	Калягина		
Инж. I кат.	Черлакова		

89-1227.1-00.0.ОУ

Узел V, VI

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП учебных зданий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура класса $A_т$ – V, ГОСТ 10884-81, ⌀10	⌀12	Всего	Изделия арматурные. Арматура класса А – III, ГОСТ 5781-82*, ⌀10	⌀16	Итого	А – I, ⌀12	⌀14	Итого	Вр – I, ГОСТ 6727-80*, ⌀3	⌀4	Итого	Прокат марки ВСт3кп2, ГОСТ 103-76*, –10×150	Всего	Общий расход
П72.12-6$A_т$V-С9 / П72.12-6$A_т$V-1С9		31,90	31,90	21,24	44,48	65,72	4,28		4,28	3,90	9,64	13,54	16,0	99,54	131,44
П72.12-8$A_т$V-С9 / П72.12-8$A_т$V-1С9		38,29	38,29	21,24	44,48	65,72	4,28		4,28	3,90	9,64	13,54	16,0	99,54	137,83
П72.15-6$A_т$V-С9 / П72.15-6$A_т$V-1С9		44,66	44,66	21,24	44,48	65,72		6,76	6,76	4,92	9,94	14,86	16,0	103,34	148,00
П72.15-8$A_т$V-С9 / П72.15-8$A_т$V-1С9		51,04	51,04	21,24	44,48	65,72		6,76	6,76	4,92	9,94	14,86	16,0	103,34	154,38
П60.12-6$A_т$V-С9 / П60.12-6$A_т$V-1С9	18,45		18,45	17,32	36,92	54,24	4,28		4,28	3,30	8,28	11,58	12,0	82,10	100,55
П60.12-8$A_т$V-С9 / П60.12-8$A_т$V-1С9	22,14		22,14	17,32	36,92	54,24	4,28		4,28	3,30	8,28	11,58	12,0	82,10	104,24
П60.15-6$A_т$V-С9 / П60.15-6$A_т$V-1С9	22,14		22,14	17,32	36,92	54,24		6,76	6,76	4,16	8,58	12,74	12,0	85,74	107,88
П60.15-8$A_т$V-С9 / П60.15-8$A_т$V-1С9	29,52		29,52	17,32	36,92	54,24		6,76	6,76	4,16	8,58	12,74	12,0	85,74	115,26
П48.12-6$A_т$V-С9 / П48.12-6$A_т$V-1С9	8,85		8,85	14,36	29,36	43,72	4,28		4,28	2,70	6,92	9,62	12,0	69,62	78,47
П48.12-8$A_т$V-С9 / П48.12-8$A_т$V-1С9	11,80		11,80	14,36	29,36	43,72	4,28		4,28	2,70	6,92	9,62	12,0	69,62	81,42
П48.15-6$A_т$V-С9 / П48.15-6$A_т$V-1С9	11,80		11,80	14,36	29,36	43,72	4,28		4,28	3,40	7,22	10,62	12,0	70,62	82,42
П48.15-8$A_т$V-С9 / П48.15-8$A_т$V-1С9		17,0	17,0	14,36	29,36	43,72	4,28		4,28	3,40	7,22	10,62	12,0	70,62	87,62

Нач. отд.	Шахова	
Н. контр.	Калашкина	
Гл. инж.	Петров	
Зав. гр.	Калашкина	
Инж. I к.	Чернакова	
Техн. I к.	Домрацева	

89-1227.1-00.0.ОРС

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ФОРМАТ А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru